



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 191 737**  
**A2**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 86810079.3

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 65 D 88/12, B 65 D 90/02**

(22) Date de dépôt: 13.02.86

(30) Priorité: 14.02.85 FR 8502109

(71) Demandeur: Weldmann & Pittet S.A., 18 rue de Lausanne, CH-1211 Genève 2 (CH)

(43) Date de publication de la demande: 20.08.86  
Bulletin 86/34

(72) Inventeur: Gouttille, Maurice, Le Lys-116, 5ème avenue,  
F-60260 Lamorlaye (FR)

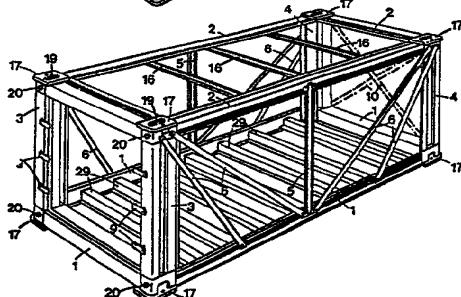
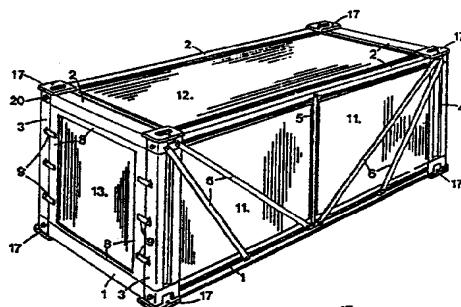
(84) Etats contractants désignés: BE CH DE FR GB IT LI SE

(74) Mandataire: Kirker, Gaylord Emile et al, c/o KIRKER & Cle S.A. 14, Rue du Mont-Blanc Case postale 872,  
CH-1211 Genève 1 (CH)

### (54) Emballage intermodal non réutilisable et de grande capacité.

(57) Une ossature métallique rigide, porteuse, standardisée, est formée par un châssis-plancher (1), un châssis-toit (2), des montants d'angle (3, 4) pour réunir ces deux châssis (1, 2), et des éléments raidisseurs (5, 6, 10) assemblés par des moyens de fixation mécanique. Cette ossature supporte à elle seule toutes les sollicitations mécaniques, tandis que les panneaux formant les parois de l'emballage sont exemptés de ces sollicitations.

L'emballage a l'avantage d'être livrable sous forme compactée de ses éléments non encore assemblés et d'être bon marché tout en ayant les principaux avantages des conteneurs standardisés.



**A2**

**EP 0 191 737**

Emballage intermodal non réutilisable  
et de grande capacité

---

La technique courante employée lorsqu'il s'agit de transporter emballés et à plus ou moins grande distance des objets de grandes dimensions, tels que machines, véhicules, etc., est la caisse maritime en bois ou en contre-plaqué

5 lorsque les conditions ne permettent pas d'utiliser des conteneurs métalliques standardisés aux normes ISO, notamment dans les cas suivants: acheminement sur des destinations lointaines et que l'on n'est pas sûr que les conteneurs seront retournés à l'expéditeur, besoin de stockage relativement long avant déchargement des marchandises à l'arrivée (la taxe journalière d'immobilisation du conteneur est élevée), le fait que dans ces cas les conteneurs seraient immobilisés trop longtemps ou même ne peuvent pas être récupérés (le coût d'un conteneur est élevé).

15 Les chargeurs sont donc contraints, actuellement, pour éviter les frais élevés d'immobilisation de longue durée des conteneurs métalliques standardisés et même la perte d'argent due à leur non-retour, d'employer des caisses maritimes construites le plus souvent sur les lieux de chargement en usine et dont le prix de revient au mètre cube est élevé. De plus, pour les grandes entreprises, cela conduit à avoir un atelier et une main-d'œuvre supplémentaires, spécialement pour la fabrication de ces caisses maritimes, ce qui représente une augmentation sensible et permanente des 20 frais généraux.

25 La présente invention vise à éliminer ces inconvénients et a pour objet un emballage intermodal non réutilisable et de grande capacité, qui est caractérisé en ce qu'il comporte une ossature métallique rigide, porteuse, formée 30 d'éléments assemblés par des moyens de fixation mécaniques et agencée pour supporter à elle seule toutes les sollicitations mécaniques dues à la charge, à la manutention et au

transport, cette structure comprenant un châssis-plancher rectangulaire, des montants verticaux d'angle, un châssis-toit et des éléments raidisseurs pour la répartition des efforts et réunissant ces deux châssis, les parois latérales 5 et le toit étant fermés par des panneaux fixés à la structure métallique.

Les dessins annexés représentent, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'emballage selon l'invention.

Fig. 1 est une vue en perspective de cette forme 10 d'exécution, prête pour le transport avec une charge (non visible) à son intérieur.

Fig. 2 est une vue en perspective, analogue à la fig. 1, montrant la structure métallique seulement de cette forme d'exécution.

15 Fig. 3 est une vue en coupe verticale longitudinale de l'emballage.

Fig. 4 est une vue en coupe verticale partielle d'une extrémité de l'emballage.

20 Fig. 5 est une vue en coupe horizontale partielle d'une extrémité de l'emballage.

Fig. 6 est une vue en coupe partielle selon 6-6 de fig. 6b, montrant des moyens d'assemblage des montants verticaux d'angle sur le châssis du toit de l'emballage.

25 Fig. 6a est une vue extérieure du détail selon fig. 6.

Fig. 6b est une vue en plan correspondant à la fig. 6.

30 Fig. 7 est une vue extérieure de détail, montrant la fixation, au plancher, d'un raidisseur appartenant à la structure métallique de l'emballage.

Fig. 7a est une vue en coupe selon 7a-7a de fig. 7.

35 Fig. 8 est une vue latérale de plusieurs emballages compactés, superposés et fixés entre eux pour former un bloc transportable.

Fig. 9 est une vue de détail, en coupe longitudinale et à plus grande échelle, des moyens de fixation entre eux du châssis-plancher et du châssis-toit en position compactée.

- 5 Fig. 10 est une vue analogue des moyens de fixation entre eux de deux emballages compactés.

Fig. 11 montre, en coupe longitudinale et à plus grande échelle, un emballage dont les éléments constitutifs sont compactés comme on le voit de l'extérieur sur la fig.

10 8.

L'emballage assemblé et clos représenté sur la fig. 1 comprend une ossature métallique (qui sera décrite en détail plus loin) formée d'éléments assemblés par des moyens de fixation mécaniques, cette ossature étant agencée pour 15 supporter à elle seule toutes les sollicitations mécaniques dues à la charge située dans l'emballage, à la manutention et au transport de l'emballage ainsi chargé.

Cet emballage selon fig. 1 comprend en outre des panneaux de bois, de contre-plaqué, de bois aggloméré ou de 20 matière plastique, voire de tôle métallique, qui sont fixés, comme on le verra plus loin, à l'ossature métallique, pour assurer la fermeture étanche de l'emballage et l'inviolabilité de son contenu. Ces panneaux ne sont donc pas soumis aux sollicitations mécaniques que l'on vient de mentionner, c'est l'ossature métallique exclusivement qui les 25 supporte.

La fig. 2 représente l'ossature métallique assemblée, sans les panneaux formant ses parois. Cette ossature comprend les parties suivantes: un châssis-plancher 1, un 30 châssis-toit 2, deux montants verticaux d'angle 3 reliant les châssis 1 et 2 à l'une de leurs extrémités où sera ménagée une porte, deux montants verticaux d'angle 4 reliant les châssis 1 et 2 à l'extrémité opposée de l'ossature, deux raidisseurs verticaux médians 5, reliant les châssis 1 et 2, 35 des raidisseurs obliques 6 pour assurer la répartition des efforts et reliant les châssis 1 et 2.

L'extrémité avant (sur le dessin) de l'emballage est munie d'une porte dont on voit le cadre de bois, qui est fixé (après chargement) aux montants 3 par des taquets 9 pivotant sur les montants 3. Un plombage (non représenté) de 5 la porte ainsi fermée assure l'inviolabilité.

L'extrémité opposée de l'emballage ne comporte pas de moyens particuliers, sauf deux raidisseurs diagonaux 10 que l'on voit en traits mixtes sur la fig. 2.

Les faces latérales, la face arrière, la porte et 10 le châssis-toit sont munis de panneaux de fermeture étanches, comme déjà indiqué. Ces panneaux sont visibles sur les fig. 1 et 3 à 5, en 11 (parois latérales), 12 (toit) et 13 (porte), 14 (extrémité opposée à la porte). Ces panneaux sont de préférence fixés aux parties métalliques de l'ossature 15 par clouage au moyen d'un outil spécial tel que, par exemple, celui que l'on trouve dans le commerce sous la marque "Hilti", ou par rivetage. Un joint d'étanchéité 15 est interposé entre le cadre de la porte 8 et les montants 3 et les petits côtés des châssis 1 et 2. Un joint d'étanchéité 20 semblable, non représenté, est disposé entre les panneaux 11, 12 et 14 et les parties métalliques sur lesquelles ils sont fixés.

Le châssis-toit 2 comprend des traverses parallèles 16 fixées à leurs extrémités aux côtés longitudinaux 25 de ce châssis. Elles supportent le panneau 12, comme on le voit sur la fig. 3. Elles ont la forme approximative d'un oméga inversé et le panneau 12 repose sur les pattes de l'oméga.

Le châssis-plancher 1 comporte à ses quatre angles 30 des pièces de coin 17 avec une face normalisée. Le châssis-toit 2 comporte aussi une pièce de coin 17 à chacun de ses angles. Ces pièces de coin sont en acier et présentent des ouvertures normalisées sur leur face 18 inférieure (normalisée) pour le châssis-plancher 1, et supérieure (normalisée) 35 pour le châssis-toit 2. Ces ouvertures sont visibles en 19 et servent aux fonctions suivantes: préhension de l'emball-

lage par des engins de manutention, par exemple au moyen de verrous tournants (twyss locks), arrimage sur un châssis porteur ou sur un véhicule, ou sur le pont d'un cargo, au moyen de tels verrous tournants.

- 5 Ces trous 19 permettent l'accès des vis 21 de fixation des pièces de coin 17 aux montants 3 ou 4. A cet effet, les parties supérieure et inférieure de ces montants présentent deux trous filetés pour recevoir des vis 21 solidarisant la pièce de coin 17 avec l'extrémité d'un montant.
- 10 Il est prévu sur les extrémités de ces montants deux chevilles (fixées à demeure) 22 de repérage, prévues pour coopérer avec des trous correspondants de la pièce de coin, pour assurer le positionnement relatif exact de chaque pièce de coin et du montant correspondant, avant la mise en place des
- 15 vis de fixation 21.

C'est sur les pièces de coin 17 supérieures que sont fixées les extrémités supérieures des raidisseurs 6 (fig. 2 et 6a, 6b) et 10. L'extrémité inférieure de ces raidisseurs est fixée sur les côtés longitudinaux du châssis 20 socle 1 (fig. 1 et 7,7a). La fixation des raidisseurs diagonaux 10 est faite sur les pièces de coin. Ces différentes fixations, démontables facilement, sont faites grâce à des chevilles 20 soudées aux châssis 1,2 et sur lesquelles on engage un trou que présentent les raidisseurs 6, 10, à chacune de leurs extrémités. Une goupille 28 retient en place les raidisseurs sur les chevilles 20.

- Le socle comporte une série de traverses parallèles 29 fixées par soudage à leurs extrémités sur les grands côtés du châssis-socle 1. Ces traverses ont une section approximativement en forme d'oméga (fig. 3). Le plancher du socle est formé par des palettes formées chacune d'un plateau de bois 23 solidaire de plusieurs madriers de support 24, qui reposent sur des pattes latérales des traverses 29.
- 35 L'ossature métallique formée par les pièces 1,2,3,4,5,6,10 et les traverses 16,29, forme un ensemble

rigide supportant à lui seul toutes les sollicitations mécaniques dues à la charge, à la manutention de l'emballage et à son transport. Les parois 11,12,13 et 14 ne supportent pas de sollicitations. Bien entendu, pour manoeuvrer un tel  
5 emballage au moyen d'une grue par exemple, il convient d'utiliser un cadre intermédiaire rigide, en acier, qui assure la verticalité des forces exercées sur les montants 3 et 4, à l'exclusion de toute composante horizontale.

On remarquera que les montants d'angle 3,4, les  
10 raidisseurs 6,10 sont faciles à assembler avec les châssis 1 et 2 et que les parois 11,12,13 sont faciles à fixer sur l'ossature. Tous ces éléments sont livrables à l'usager sous forme compactée formant un kit. Les fig. 8 à 11 montrent les éléments constitutifs d'emballages tel que celui qui vient  
15 d'être décrit, sous la forme compactée avant assemblage.

On voit sur la fig. 11 un emballage compacté. Sur le châssis-socle 1 reposent, à gauche, les quatre montants 3,4 et, sur eux, une palette 23,24. Une paroi de fond 25 (non représentée sur les fig. précédentes) est fixée à  
20 demeure contre la face inférieure du châssis 1. C'est sur elle que reposent ces pièces. A droite, on voit les autres palettes 23,24 formant le plancher, qui reposent, comme sur la fig. 3, sur les traverses 29. Sur les différentes palettes, on a placé les panneaux 11,12,14, la porte 13, les raidisseurs 5,6,10, ainsi qu'un sac 26 contenant les vis, goupilles et matériel de joints d'étanchéité.

Par dessus le tout, on a placé le châssis-toit 2, si bien que les pièces détachées à assembler sont renfermées entre ces châssis. La fixation des châssis 1 et 2 en position compactée a lieu au moyen des mêmes vis 21 (fig. 9). La liaison des kits l'un à l'autre se fait au moyen de 4 boulons d'angles 30 (fig. 10) que l'on enfile à travers les trous 31 (fig. 6b) des plaques normalisées 18. Les pattes 27 (fig. 8) sont des raidisseurs. L'ensemble représenté sur la fig 11 forme un kit qui est un emballage compacté. Sur la fig. 8, on a montré plusieurs kits ou emballages compactés superposés et solidarisés entre eux pour for-

mer un bloc de huit kits dont le volume est égal à celui d'un emballage assemblé. Ainsi la livraison aux usagers des emballages a lieu de façon simple par camions ou chemins de fer et les dispense d'avoir un atelier spécial de fabrication de caisses maritimes. L'assemblage de l'emballage est simple et peut être fait par l'usager.

La solidarisation des kits (fig. 8) a lieu en fixant entre elles les quatre pièces de coin 17 du châssis-socle 1 d'un kit aux quatre pièces de coin 17 du châssis-toit d'un autre kit au moyen de vis 21, comme on le voit sur les fig. 9 et 10. Ce sont les mêmes vis qui servent à solidariser les pièces de coin 17 aux montants 3,4, lors de l'assemblage de l'emballage.

Des pièces d'amarrage de la charge, de type connu, par exemple en forme d'anneaux, peuvent avantageusement être fixées au châssis-plancher, comme il est d'usage dans les conteneurs.

L'emballage décrit présente des dimensions extérieures standards, c'est-à-dire conformes aux normes ISO (International Standard Organisation), ce qui apporte les mêmes avantages dans le transport que la conteneurisation ISO, tout en étant non réutilisables, donc bon marché et à l'entièvre disposition du trafic et du destinataire, sans limitation de temps.

L'emballage décrit offre donc l'avantage d'un grand volume de chargement, des manutentions verticales, des transferts sans rupture de charge (c'est-à-dire sans déchargement et rechargement de la marchandise en cours de transport), de l'accès en pontée et dans les glissières de cales de navires porte-conteneurs, du prix de transport réduit grâce au tarif conteneur, de l'amarrage sur les verrous tournants (twyss locks) des wagons, des camions porte-conteneurs et des ponts de cargos.

Revendications

1. Emballage intermodal non réutilisable et de grande capacité caractérisé en ce qu'il comporte une ossature métallique rigide, porteuse, formée d'éléments assemblés par des moyens de fixation mécaniques et agencée pour 5 supporter à elle seule toutes les sollicitations mécaniques dues à la charge, à la manutention et au transport, cette structure comprenant un châssis-plancher rectangulaire (1), des montants verticaux d'angle (3,4), un châssis-toit (2) et des éléments raidisseurs (5,6,10) pour la répartition des 10 efforts et réunissant ces deux châssis (1,2), les parois latérales et le toit étant fermés par des panneaux (11,12, 13,14) fixés à la structure métallique.

2. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le châssis-plancher (1) et le châssis-toit (2) 15 sont formés d'un cadre et de pièces transversales (16,29) soudées, les montants d'angle (3,4) étant fixés par vissage à des pièces de coin (17) appartenant au châssis-plancher (1) et au châssis-toit (2).

3. Emballage selon la revendication 2, caractérisé 20 en ce que les pièces de coin (17) comportent chacune une plaque (18) présentant un orifice normalisé (19) pour permettre, en ce qui concerne les pièces de coin du châssis-toit (2), la manutention verticale avec un cadre de préhension pour conteneur et, en ce qui concerne les pièces de 25 coin du châssis-plancher (1), pour permettre l'amarrage de l'emballage à choix sur un emballage identique en vue du gerbage ou sur des verrous pivotants d'un véhicule.

4. Emballage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les panneaux de parois (11-14) 30 sont fixées par leurs bords aux châssis (1,2) et aux montants (3,4) par clouage.

5. Emballage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le châssis-plancher (1) comporte des traverses métalliques (29) soudées à ses côtés

longitudinaux, et des palettes (23,24) reposant sur des parties de ces traverses (29).

6. Emballage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des pièces d'amar-  
rage de la charge, qui sont fixées au châssis-plancher.

7. Emballage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ses éléments constitutifs sont groupés, avant assemblage, avec les montants d'angle (3,4), les éléments raidisseurs (6,10), les éléments mécaniques  
10 d'assemblage et les panneaux de parois (11-14), logés dans un espace clos formé entre le châssis-plancher (1), sur lequel ils reposent, et le châssis-toit (2), des moyens (21, fig. 9) étant prévus pour relier ces deux châssis afin de former un emballage compacté, les pièces de coin (17) étant  
15 prévues (31, fig. 6b) pour relier entre eux plusieurs emballages compactés superposés (fig. 8) au moyen d'organes d'assemblage (30, fig. 10).

8. Emballage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ses dimensions extérieures  
20 sont aux normes ISO.

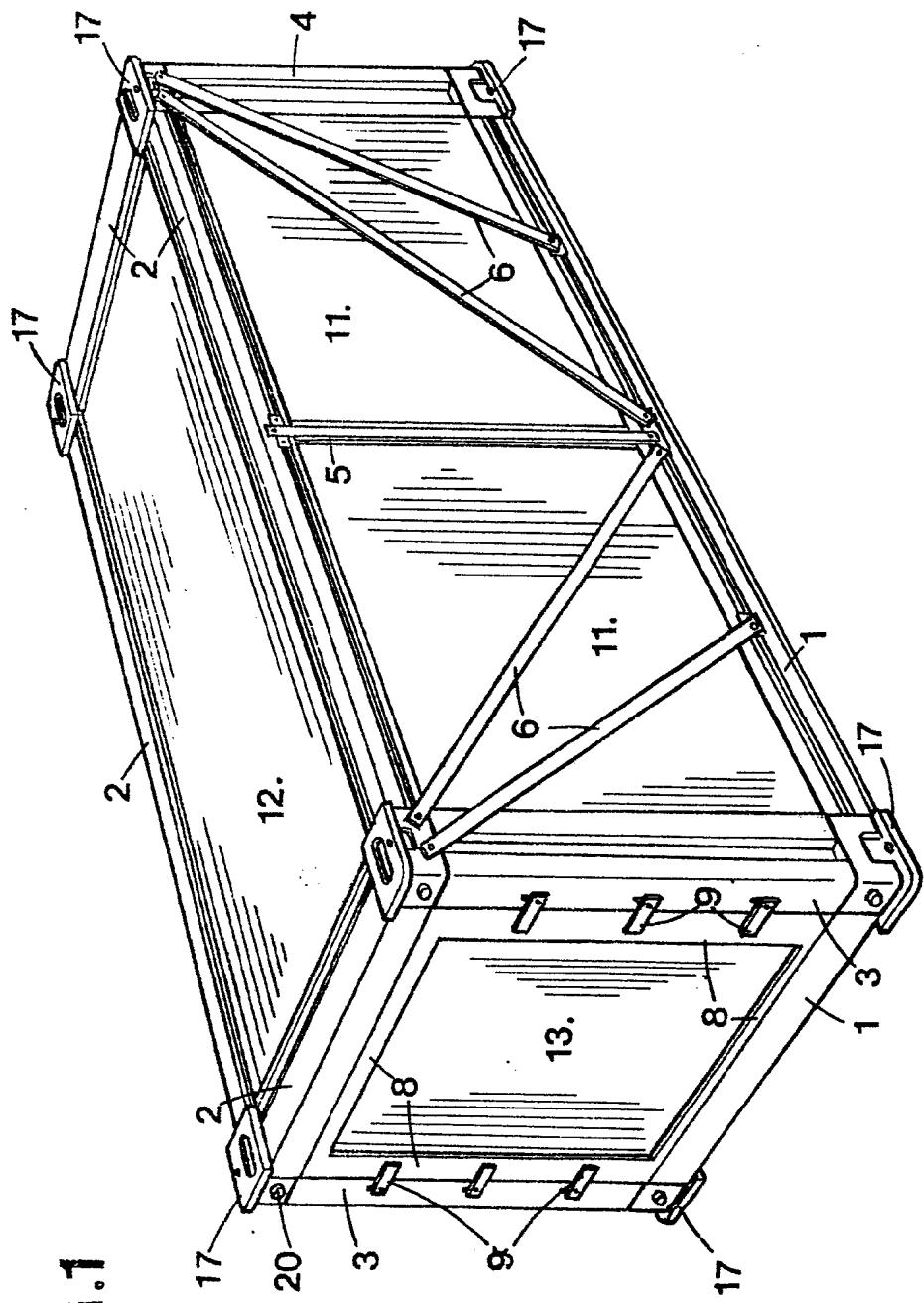
//  
6

FIG.1

0191737

2/6

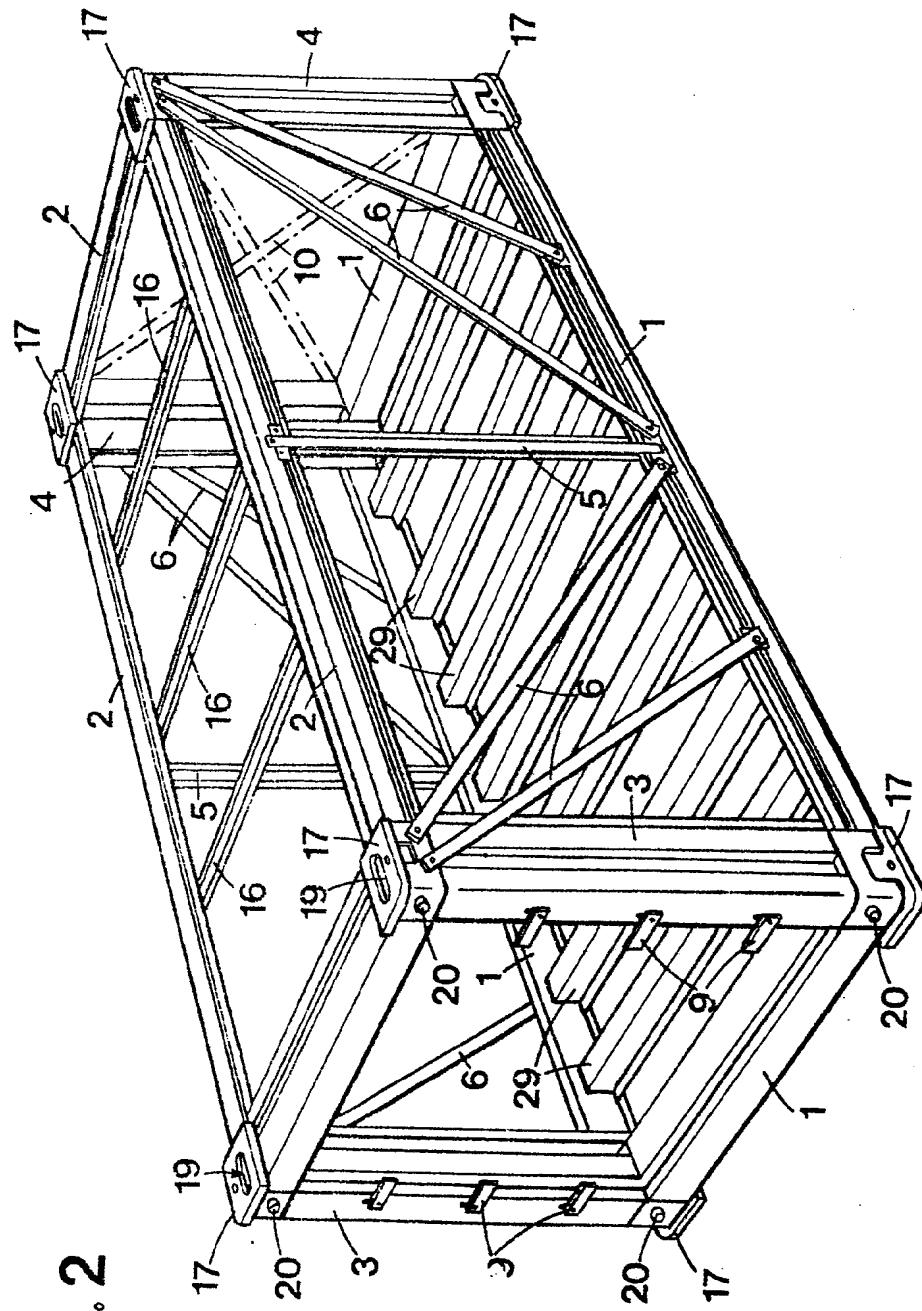


FIG. 2

0191737

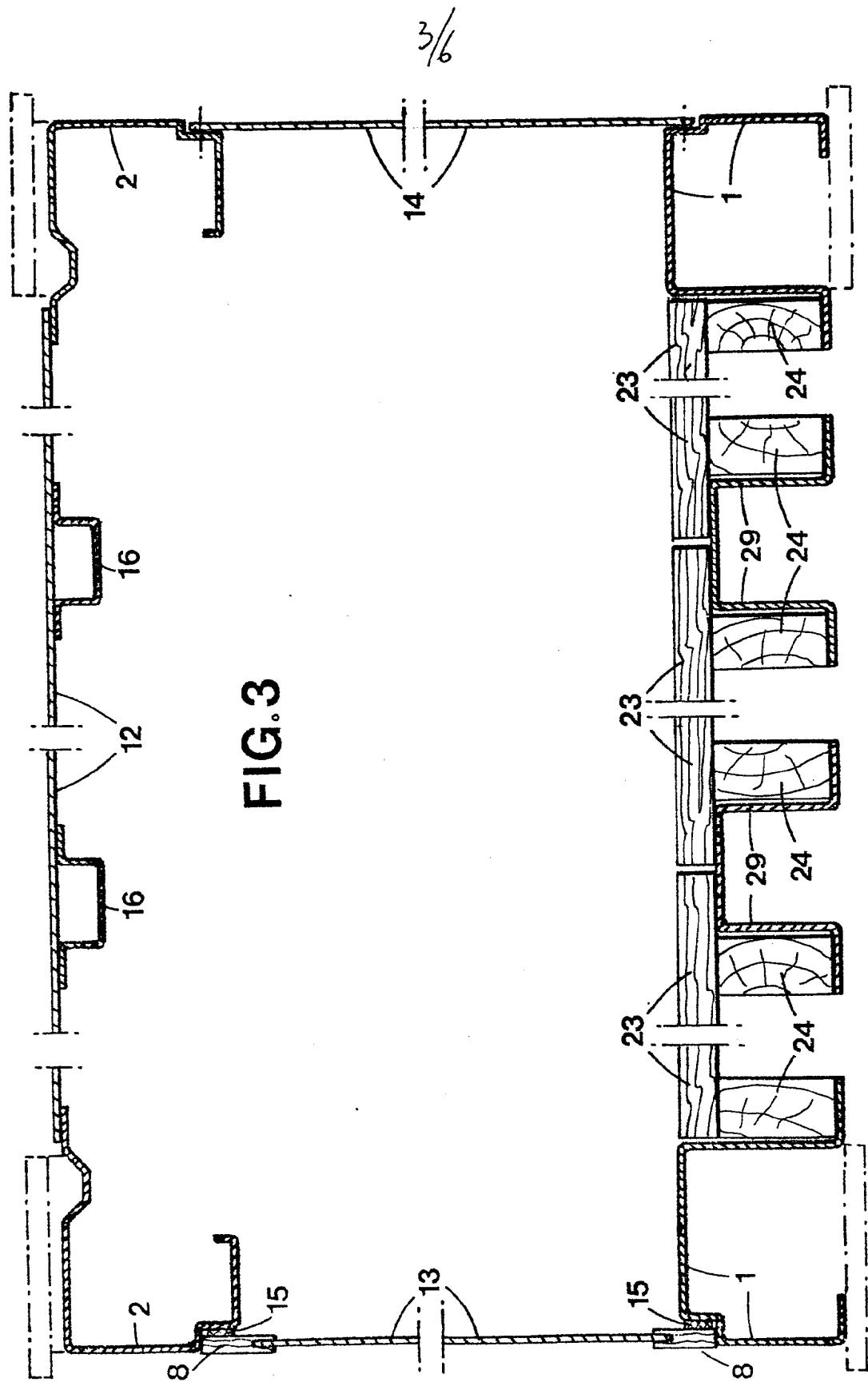
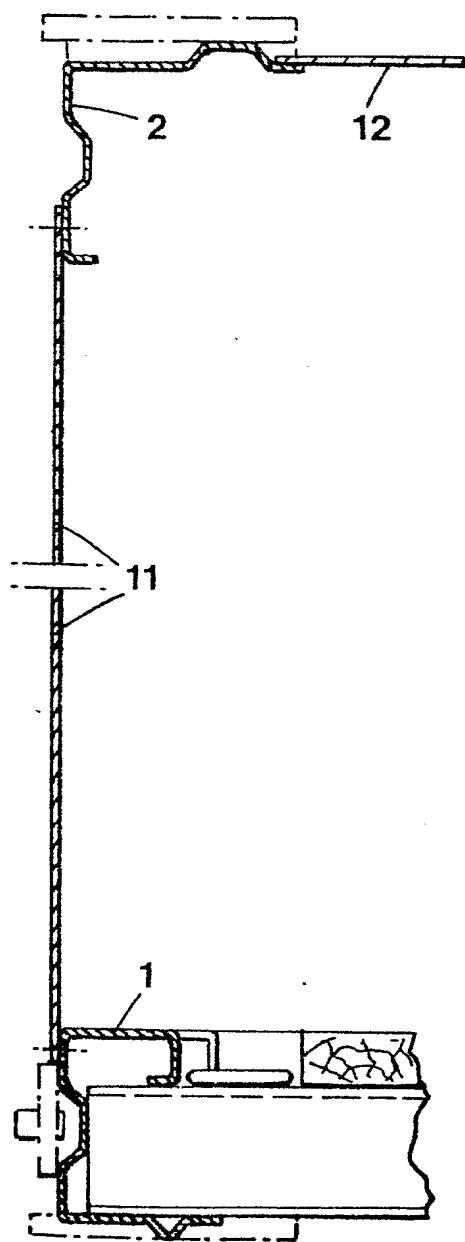


FIG. 3

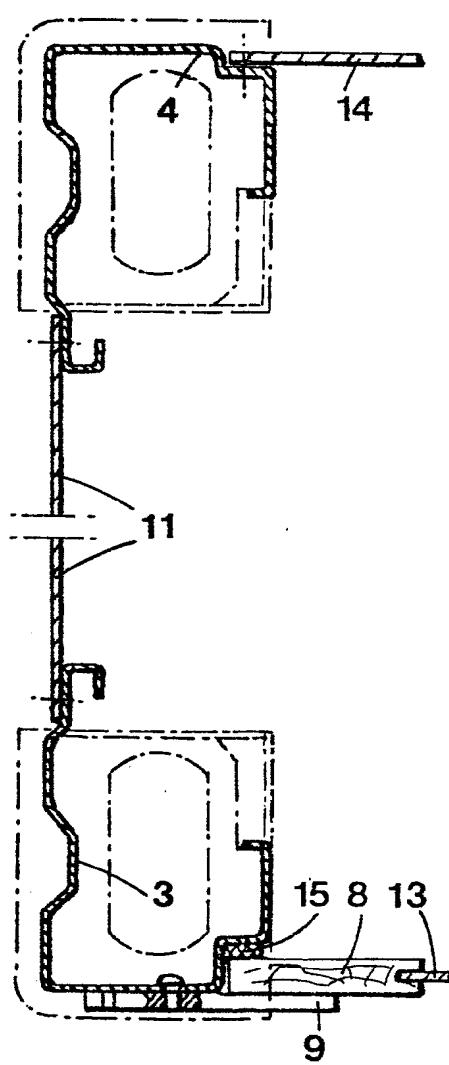
0191737

4/6

**FIG.4**



**FIG.5**



0191737

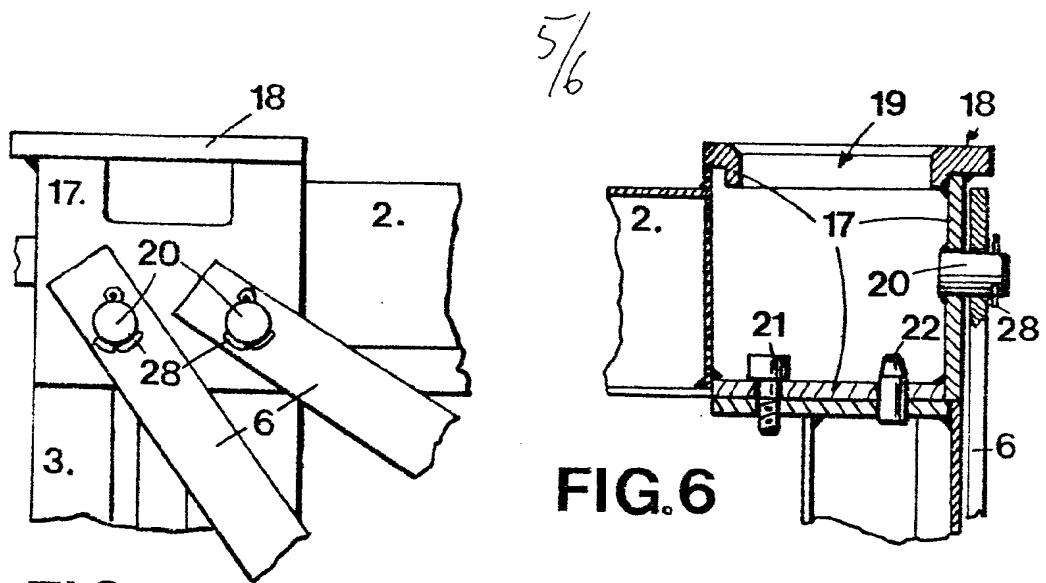


FIG. 6a

FIG. 6

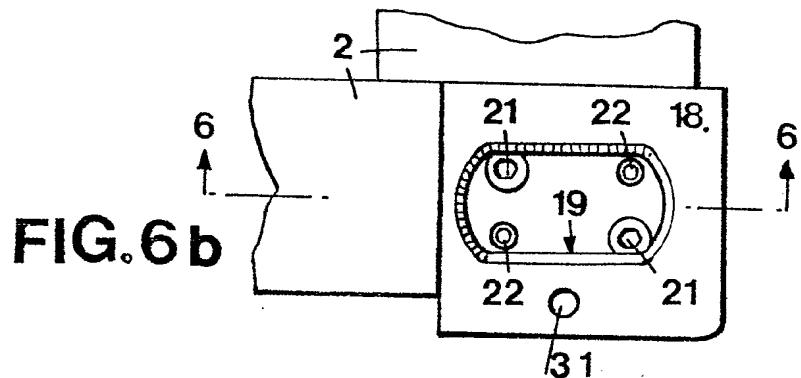


FIG. 6b

FIG. 7

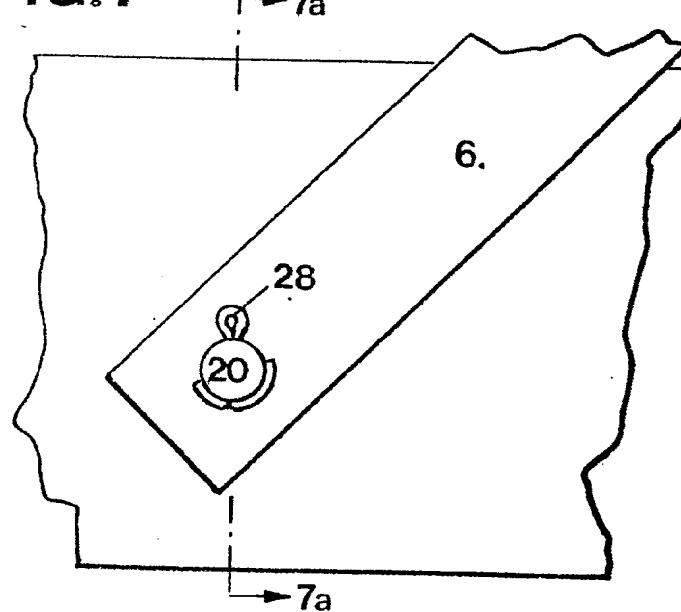
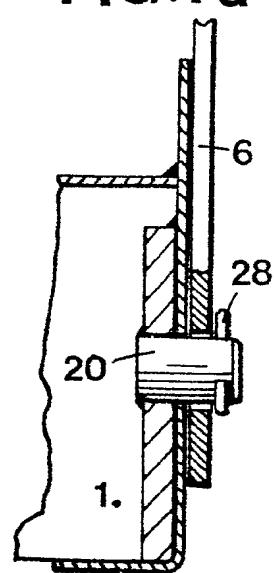
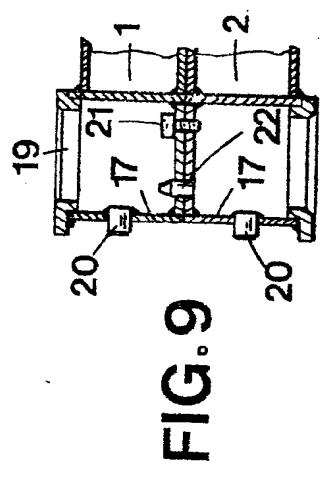


FIG. 7a

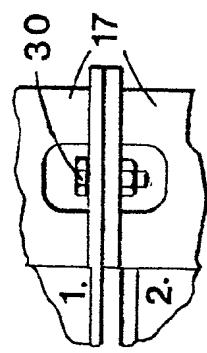


0191737

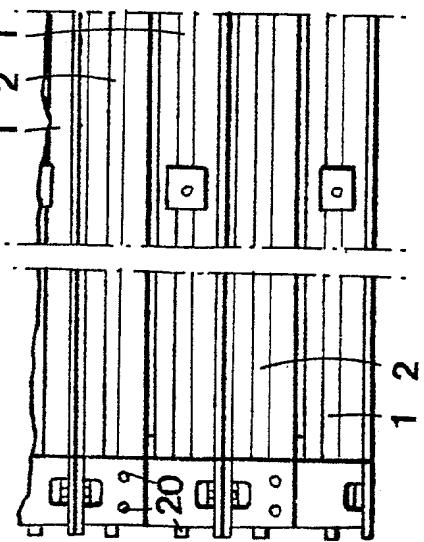


**FIG. 9**

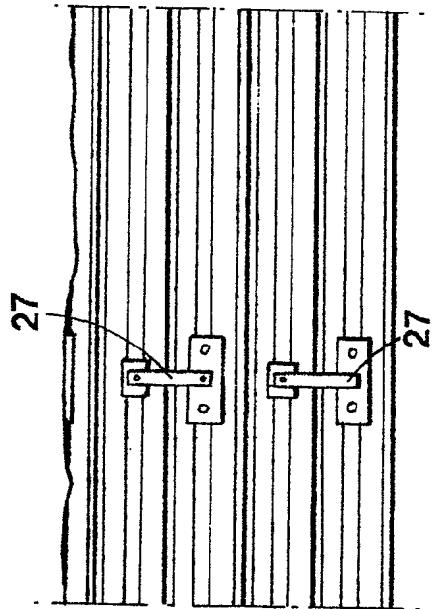
**FIG. 8**



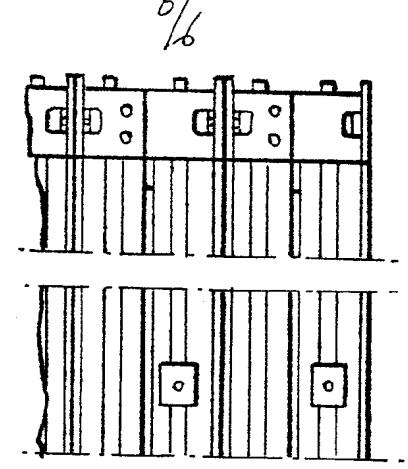
**FIG. 10**



**FIG. 11**



27



66

